Aus dem Anatomischen Institut der Universität Breslau
Vorstand: Prof. Dr. Blotevogel

Ein Fall von Analatresie und Verbindung zwischen Rektum und hinterem Scheidengewölbe

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

vorgelegt von

Siegfried Möller
Assistenzarzt der Luftwaffe

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Aus dem Anatomischen Institut der Universität Breslau
Vorstand: Prof. Dr. Blotevogel

Ein Fall von Analatresie und Verbindung zwischen Rektum und hinterem Scheidengewölbe

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

vorgelegt von

Siegfried Möller
Assistenzarzt der Luftwaffe

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

Referent:
Professor Dr. *Blotevogel*

Dekan:
Professor Dr. *Gottron*

Tag der mündlichen Prüfung:
6. Mai 1940

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung.

Nach den statistischen Erhebungen von *Anders* kommt auf 6000 bis 15000 Geburten eine Atresie. Eine umfassende Zusammenstellung von *Ziemendorff* zeigt bei 865000 Kindern 114 Atresien verschiedener Art. In anderen großen Beobachtungsreihen sind keine Fälle von Aftermißbildung gefunden worden. Die verschiedenen Formen der Atresia ani sind von *Stieda* in ein Schema gebracht worden, das heute allgemein anerkannt wird. Auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Betrachtungen gelangt man so zu einer strengen Scheidung von Fehlbildungen in solche, die Hemmungsmißbildungen sind und solche, die als pathologische Prozesse anzusehen sind.

Als einfache Hemmungsmißbildung gelten die Atresia ani simplex, die Atresia recti simplex und die Atresia ani et recti. Zu diesen gehören auch Mißbildungen mit pathologischen Verbindungen von Beckenorganen, soweit diese aus der Kloakenanlage hervorgegangen sind. Kommunikationen des Rektums mit oberhalb des Hymens gelegenen Abschnitten des Genitalapparates sind nicht mehr als reine Hemmungsmißbildungen zu bezeichnen, da die Entwicklungsgeschichte keine Grundlage dazu bietet. Ebenso werden auch die langen Fistelgänge des Rektums ausgenommen.

Die Fälle von Atresia ani sind häufig mit anderen Mißbildungen vergesellschaftet wie Hypospadie, Uterus bicornis, abnormer Harnleiter- und Nierenbildung, Hydronephrose, Blasenspalte, Hermaphroditismus und offenes Foramen ovale *(Drescher, Schütz)*. Auch ist eine Erblichkeit in der Mißbildungsanlage beobachtet worden *(Hadra)*.

Bei den beschriebenen Fällen von Atresien mit Kommunikationen in benachbarte Hohlorgane handelt es sich meistens um eine Atresia vestibularis. *Franke, Bollmeyer, Seidler* und *Engström* haben Mißbildungen beschrieben, bei denen die Kommunikation einwandfrei über dem Hymen lag. Bei dem Fall *Engström* lag der Verbindungsgang vier Zentimeter oberhalb desselben. Echte Atresien mit Kommunikationen in die Vagina sind sehr selten, auch haben Verbindungen mit ihren oberen Abschnitten andere Entstehungsursache. Kommunikationen mit dem Uterus sind nur zweimal beschrieben

worden *(Bednar, Esmarch)*. Diese Fälle sind mit anderen Anomalien vergesellschaftet und werden in den Statistiken nicht berücksichtigt, sie sind wahrscheinlich summarisch mit der Atresia vaginalis aufgeführt. Der von *Becker* beschriebene Fall *Esmarchs* weist mit dem neu zu beschreibenden hinsichtlich der operativen Maßnahmen und Befunde Parallelen auf. Schließlich teilt *Becker* noch Beobachtungen von *Little* und *Vallesnieri* über je einen Fall von Atresie des Enddarms mit Uterusverbindung mit.

Den spärlichen Beobachtungen über Atresien des Afters mit Kommunikation in hohe Vaginaabschnitte soll ein weiterer Fall zugefügt werden.

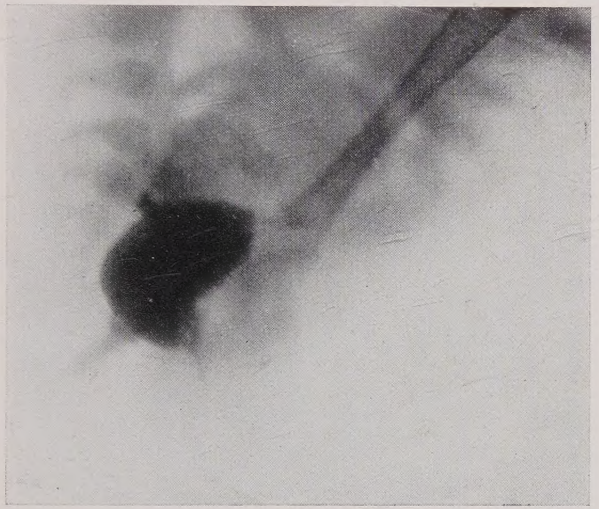
Eigener Fall.

In vorliegendem Fall handelt es sich um ein 2000 g schweres Neugeborenes, das als siebentes Kind geboren wurde. Die Schamgegend war normal gebildet, jedoch fehlte der After. Der Urinabgang erfolgte spontan, scheinbar auf normalen Wegen. Mekonium wurde nicht entleert. Zeitweise wurde an der Vulva der Austritt kleiner Gasbläschen beobachtet, was darauf hindeutete, daß zwischen Enddarm und Vagina ein kleiner Kommunikationsgang bestand. Sondierungsversuche führten zu keinem Ergebnis. Da bei dem Kind eine zunehmende Bauchspannung auftrat, wurde noch am Abend des Geburtstages eine Operation vorgenommen. Vom Rektum, das mit Mekonium gefüllt sein mußte, war von außen nichts zu sehen oder zu tasten. Da ein After auch nicht andeutungsweise vorhanden war, wurde in Richtung auf das Steißbein ein ca. 3 cm langer medianer Hautschnitt gesetzt und von diesem aus versucht, bei möglichst stumpfer Präparation den Enddarm zu erfassen. Ziemlich tief und cranialwärts wurde ein Gebilde gefunden, das mit Bauchfell überzogen war und bei der Kleinheit der Verhältnisse als Enddarm angesprochen wurde. Der Allgemeinzustand des Kindes erforderte schnelle Beendigung der Operation. Das Gebilde wurde eröffnet, es fand sich nur sehr wenig kotähnlicher Inhalt. Der vermeintliche Enddarm wurde an die Hautwundränder angeheftet.

Das Kind überstand den Eingriff, doch kam es zu keiner Stuhlentleerung. Die Urinentleerung ging weiterhin glatt vonstatten. Da der Leib des Kindes zunehmende Auftreibung zeigte, war eine Nachoperation erforderlich. Auf dem Operationstisch wurden jedoch plötzlich reichlich Mekonium und kotartige Massen spontan durch den künstlichen After entleert. Vorherige Versuche,

durch Glycerineinläufe Stuhlgang zu erzielen, schlugen fehl. Ein Teil des Glycerins floß aus der Vulva heraus. Es war somit klar, daß der künstliche After keine direkte Verbindung mit dem Enddarm haben konnte, jedoch unterblieb die Nachoperation infolge schlechten Allgemeinzustandes des Kindes.

Abbildung 1.



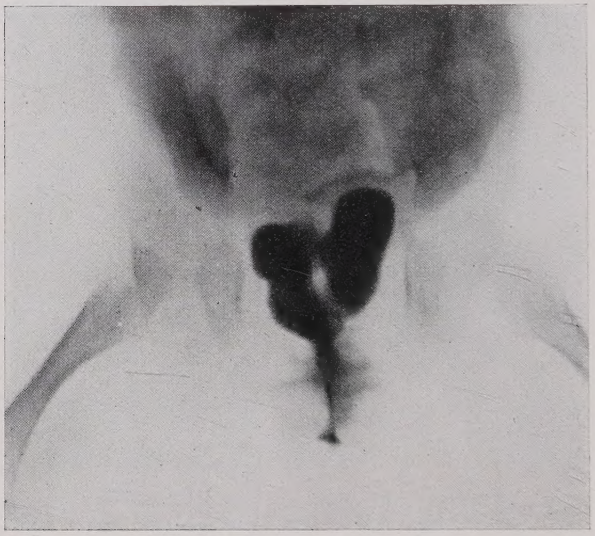
Kontrastbreifüllung vom Kunstafter her. Seitliche Aufnahme.
Intensive Breifüllung des Scheidengewölbes und des unteren, erweiterten Uterusabschnittes. Bei „a“ Durchtritt des Kontrastbreies durch die Kommunikationsstelle, reliefartige zarte Schleimhautdarstellung des Enddarmes. Von der Afterseite her ist das Gummidarmrohr sichtbar „b“. Kleine Kontrastbreimengen fließen durch die Vagina zur Vulva „c“.

Nach fünf Wochen kam das Kind erneut in Behandlung. Der Leib war mächtig aufgetrieben und gespannt, die künstliche Afteröffnung durch Narbenschrumpfung fast obliteriert. Bei gründlicher Dilatation und täglicher Bougierung wurde genügend Stuhl entleert, z. T. auch durch die Vulva. Es gelang aber nicht, mit der Sonde höher gelegene Darmabschnitte zu erreichen.

Zur genaueren Orientierung wurde eine Röntgenuntersuchung vorgenommen. Mit dem Kontrastbrei füllte sich vom Kunstafter her zunächst die Vagina in ihrem oberen Abschnitt und auch der untere Uterusteil. Bei starker Druckanwendung floß der Brei durch einen Engpaß in einen weiteren Hohlraum, den Enddarm. (Abbildung 1 und 2.)

Abbildung 2.

a
|



— a

Kontrastbreifüllung vom Kunstafter her, a. p. Aufnahme.
Vollkommene Füllung des Enddarmes „a", die Kommunikationsstelle mit dem nach rechts verlagerten Geschlechtsapparat ist deutlich erkennbar.

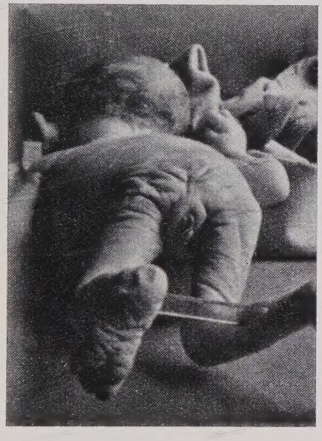
Infolge Kotstauung trat eine Peritonitis auf, nach drei Monaten kam das Kind ad exitum.

Die Präparation der Kindesleiche ergab folgenden Befund: Die künstliche Afteröffnung betrug nur noch 2 mm im Durchmesser, die Umgebung narbig geschrumpft und eingezogen. (Abbildung 3.)

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle wurde das Querkolon miteröffnet, da es mit dem Peritonaeum der vorderen Bauchwand fest verklebt war. Es entleerte sich braungelblicher flüssiger Kot. Die Därme waren sämtlich fest miteinander verklebt, so daß eine Über-

sicht über die Lage der einzelnen Schlingen zunächst nicht möglich war. Der Dickdarm war vom oberen Teil des Colon ascendens ab bis zum Enddarm mächtig aufgetrieben und zeigte auch im Querschnitt erhebliche Hypertrophie. Die Ausbildung der Bauch- und Beckenorgane war im Wesentlichen normal. Zur Übersichtsentwickelung für die Beckenorgane wurde die Blase freipräpariert, der Uterus in seinen linken Haltebändern mobilisiert. Es folgte dann Durchtrennung der Symphyse und mediane Spaltung des Kreuz-

Abbildung 3.

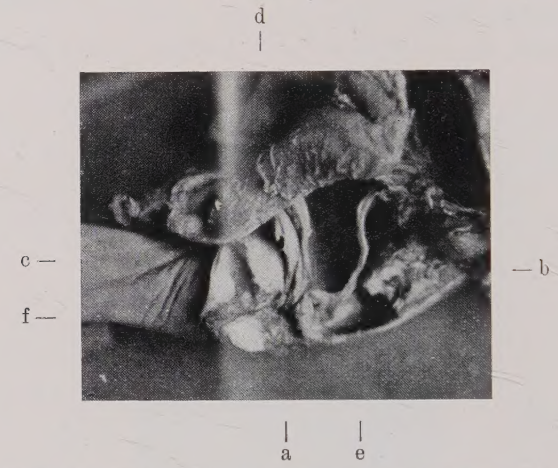


Anal- und Genitalgegend an der Kindesleiche.
An Stelle der normalen Afterbildung fehlt hier die Aftergrube, es sind nur einige narbige Verziehungen um den Kunstafter herum erkennbar „a". Die Ausbildung der äußeren Genitalien ist normal „b".

beins. Die Weichteile wurden links von der Medianlinie in sagittaler Richtung durchtrennt, um einen Überblick über die Lageverhältnisse der äußeren Regionen, also der Schamgegend und des Kunstafters in toto zu behalten. Wieweit das Peritonaeum Enddarm und Beckenorgane umkleidete, ließ sich infolge der intensiven peritonitischen Verklebung nicht mehr mit Sicherheit feststellen. Der Dickdarm endete mit dem Sigma halbkugelförmig und war mit dem hinteren Scheidengewölbe durch einen dünnen Stiel verbunden. So weit dürfte er von Bauchfell überzogen gewesen sein. Die Organe ließen sich stumpf isolieren. Uterus, Vagina und Harnblase zeigten

keine Besonderheiten. Zur Darstellung der Verbindung des Rektums mit dem Genitale wurde der distale Teil der noch bestehenden rechten Kreuzbeinhälfte reseziert. Die Organe lagen nun frei zugänglich unter Wahrung ihrer topographischen Beziehungen. (Abbildung 4 und 5.)

Abbildung 4.



Sagittalschnitt durch die Beckengegend. Von links gesehen.
Der Kunstafter führt in das hintere Scheidengewölbe „a". Von hier führt nach vorn und oben der Kommunikationsgang in den sonst verschlossenen Enddarm „b". Der Uterus ist in seinem unteren Teil erweitert „c". Die Harnblase ist freipräpariert und nach rechts herumgeschlagen „d". Das Kreuzbein ist reseziert „e". „f" Vagina.

Die Blase wurde vom Scheitel her eröffnet, der Harnweg bis zum Orificium ext. in median geführtem Schnitt verfolgt. Es fanden sich normale Verhältnisse und keine Verbindungsgänge zu anderen Beckenorganen. Die Blase wurde weiter freipräpariert und nach rechts herumgeschlagen. Vagina, Uterus, Enddarm und Kunstafter wurden im Medianschnitt eröffnet. (Abbildung 5.)

So konnte eine ausreichende Übersicht erzielt werden. Der Kunstafter, streckenweise scheinbar mit Epithel ausgekleidet, führte in einen großen Hohlraum, der dem hinteren Scheidengewölbe entspricht. Der Uterus war in seinem unteren Abschnitt sehr weit, es bestand keine scharfe Grenze zwischen ihm und der Vagina. Der Enddarm besaß als einzige Öffnung einen ventral gelegenen 2 mm weiten Kanal, der an der Grenze zum Uterus in das hintere Scheidengewölbe, etwas links von der Medianlinie, einmündete.

Durch den operativen Eingriff war statt des Enddarmes das weite hintere Scheidengewölbe erfaßt worden und in den Kunst-

Abbildung 5.

Sagittalschnitt durch die Beckengegend. Von links gesehen.
Dasselbe wie Abb. 4. Hinteres Scheidengewölbe und Uterushöhle durch Abziehen der etwas links der Medianlinie liegenden Enddarmeinmündung besser sichtbar gemacht.

Abbildung 6.

Sagittalschnitt durch die Beckenorgane. Von rechts gesehen. Die Blase ist abpräpariert.
„a“ Kunstafter — „b“ Scheidengewölbe und Uterushöhle —
„c“ Kommunikationsgang — „d“ Vagina.

after eingepflanzt. Die Darmentleerung erfolgte durch den Verbindungsgang zum Scheidengewölbe am Ansatz des Uterus. Der

Uterus war ca. 3,75 cm lang, reichte weit über die Linea terminalis hinaus und bestand zu Zweidrittel aus muskelkräftiger Cervix.

Der histologische Untersuchungsbefund der Einmündungsstelle des Enddarmes in das hintere Scheidengewölbe unterscheidet sich kaum von dem der Cervix. Die Blutgefäße sind erweitert und stellenweise treten zellige Infiltrationen auf. Das Epithel ist wenig gut erhalten, da es offenbar durch die Dilatationsbehandlung beschädigt worden war. Es handelt sich um ein mehrschichtiges Plattenepithel. Vereinzelt finden sich tubulöse Drüsen.

Beurteilung.

Die makroskopische und histologische Untersuchung ergibt eine Atresia ani et recti mit Kommunikation des Enddarmes in das hintere Scheidengewölbe. Die Verbindung des Enddarmes mit dem Genitale liegt so dicht am Uterus, daß der wahre Sachverhalt erst durch die histologische Untersuchung klar gestellt werden konnte. Kleinheit der Organe und die durch Operation, Nachbehandlung und Peritonitis erfolgten Veränderungen der ursprünglichen Verhältnisse erschwerten die makroskopische Diagnose.

Was die Entstehung der vorliegenden Mißbildung anbelangt, kann es sich nicht um eine einfache Hemmungsmißbildung handeln, die auf Wachstumsstillstand, auf die Einwirkung mechanischer Kräfte oder auf einen restierenden Zustand früheren embryonalen Lebens zurückzuführen ist. Fötale Erkrankung als Ursache für Mißbildungen gilt als unsicher und wird von *Schwalbe* abgelehnt. Es galten die Defekte des Herzseptums lange als Folge einer embryonalen Endocarditis, während sie heute als Hemmungsmißbildungen anerkannt sind.

Gewisse Formen von Atresien lassen sich als reine Hemmungsmißbildungen erklären. Bei der Atresia recti z. B. ist bei gut ausgebildetem Aftertrichter der Durchbruch der Analmembran, des Teiles der Kloakenmembran also, der sich erst nach Bildung des Sinus urogenitalis öffnet, ausgeblieben. Bei perianalen Mesenchymwucherungen wird die Bildung einer Aftergrube verhindert und die Analmembran nach abwärts gezogen. Bricht diese nicht durch, besteht eine Atresia ani. Durch Trennung der ektodermalen Schicht der Aftermembran von der entodermalen mit Bindegewebseinlagerung und durch Zug des Ductus omphaloentericus auf den Enddarm bei passiven fötalen Bewegungen *(Ahlfeld)* zieht sich der Enddarm von der Analgegend fort, es entsteht eine Atresia ani et recti.

Hemmungsmißbildungen mit Kommunikationen in benachbarte Hohlorgane entstehen zur Zeit der Trennung der gemeinsamen Kloake in den Sinus urogenitalis und den Raum, den späterhin das Rektum einnimmt. Durch unvollkommene Verklebung der Rathkeschen Falten zum Septum urorectale kommt es — meistens mit einer Atresia ani et recti vergesellschaftet — zur Communicatio cum parte prostatica urethrae sive membranacea urethrae oder zur Communicatio cum vagina, wobei aber nur der untere Scheidenanteil in Betracht kommt. Der oberhalb der Hymens befindliche Vaginalabschnitt und der Uterus entstehen ja nicht aus dem Sinus urogenitalis, sondern aus den *Müller*schen Gängen und sind daher von der unvollkommenen Verlötung der Rathkeschen Falten ausgenommen. Kommunikationen zwischen dem Mastdarm und hohen Scheidenteilen und dem Uterus sind nur aus abnormen Verwachsungen zwischen beiden Organen zu erklären. Verlöten im Laufe der Entwickelung Epithellagen miteinander, wird dadurch eine Disposition zu Durchbrüchen geschaffen, die man an der Analplatte, der Urogenitalplatte und an den Augenlidern beobachten kann. Das Bestehen von flächenhaften Verwachsungen zwischen Scheide und Mastdarm bei Atresia ani mit Verbindungsgängen zur Vagina ist von *Bollmeyer* und *Anders* beschrieben worden. Eine Hemmungsmißbildung allein liegt hier also nicht vor. An der Berührungsstelle der Epithellagen des Darmes und des Scheiden- bzw. Uterusteiles der *Müller*schen Gänge erfolgt ein Durchbruch durch Auseinanderweichen des Epithels *(Kästner)*. Es sei schließlich noch erwähnt, daß auch bei weiblichen Individuen Verbindungen des Mastdarmes mit der Blase oder mit der Urethra beobachtet werden. Die bereits frühzeitig bestehende Kommunikation des Darmrohres mit der Blase veranlaßt in diesem Falle das Bestehenbleiben des doppelten Uterus. Auch bei Fehlen der weiblichen Geschlechtsorgane wird diese Mißbildung zu finden sein *(Frank)*.

Für die Entstehung der langen Fistelgänge ist noch keine allgemein anerkannte und befriedigende Erklärung gefunden worden. Die Theorie Stiedas, daß die Fisteln durch den Druck des gestauten Meconiums im verschlossenen Enddarm entstehen sollen, hat *Läwen* widerlegt. Es werden auch solche Fisteln beobachtet, ohne daß Atresia ani vorliegt. Die durch Harndruck erfolgende Eröffnung des Sinus urogenitalis mag sich auf die noch verschlossene Analplatte und den primitiven Damm fortsetzen und, je nachdem eine Eröffnung des Afters noch erfolgt oder nicht, zu einer langen Fistel mit oder ohne Atresia ani führen *(Ziemendorff)*.

Zusammenfassung.

Bei dem Versuch einer Atresia ani operativ zu beseitigen, wurde das hintere Scheidengewölbe eröffnet.

Die makroskopische Präparation und histologische Untersuchung der Mißbildung ergab einen hohen Verschluß des Enddarmes und Kommunikation mit dem hinteren Scheidengewölbe.

Für die Überlassung des Themas und für Förderung bei seiner Bearbeitung bin ich Herrn Professor Dr. *Blotevogel*, Herrn Dozent Dr. *Hesse* und Herrn Dozent Dr. *Wallraff* zu ergebenstem Dank verpflichtet.

Literaturverzeichnis

Ahlfeld: Arch. Heilk. Bd. 18.
Anders, E.: Arch. klin. Chir. Bd. 45, Berlin 1893.
Becker, H.: Med. Diss. Kiel 1879.
Bednar, Alois: Atresia der Scheide und des Mastdarms. Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Heft 8, p. 207 und 193 (1852).
Bickelmann: Diss. Erlangen 1902.
Bollmeyer: Med. Diss. München 1894.
Corning, H. K.: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Leipzig 1911.
Dienst: Virchows Archiv, Bd. 154, 1898.
Franke: Med. Diss. Breslau 1903.
Gräper, L.: Weibliche kindliche Geschlechtsorgane. Handbuch der Anatomie des Kindes. München 1938.
Grusdew: Zur Pathologie und Therapie der Atresia ani vaginalis. Zeitschr. für Chir. 1914, Nr. 16.
Hadra: Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 21.
Hegar, K.: Anatomische Untersuchungen an nulliparen Uteri mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung des Isthmus. Beitr. z. Geb. und Gyn. 13, 1909.
Hertwig: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. 1906.
Kästner: Normale und abnorme Durchbrüche etc. Arch. für Anat. und Physiol. 1897.
Keibel und *Mall:* Handbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen. München und Wiesbaden 1921.
Läwen: Über die äußeren Fisteln usw. Bruns Beitr. zur klin. Chir. Bd. 48, 1906.
Matosowsky: Zentralbl. Gyn. 52, Nr. 8, 1928.
Meyer, R.: Über die fötale Uterusschleimhaut. Zeitschr. für Geb. und Gyn. 38, 1898.
— Über Drüsen der Vagina und Vulva bei Föten und Neugeborenen. Zeitschr. für Geb. und Gyn. 46, 1901.
Schwalbe: Morphologie der Mißbildungen. Jena 1906/07.
Schröder, R.: Weibliche Genitalorgane. Aus Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen. VII/1, Berlin 1930.
Sellheim, H.: Über normale und unvollkommene Darmbildung. Beitr. zur Geb. und Gyn. Bd. V, Berlin 1902.
Stieda, A.: Über Atresia ani und die damit verbundenen Mißbildungen. Arch. klin. Chir. Bd. 70, Berlin 1903.
Ziemendorff, G.: Über die Atresia ani. Arch. klin. Chir., Bd. 89.

Lebenslauf

Am 1. 12. 1912 wurde ich in Königsberg (Preußen) geboren. Nach Besuch des Löbenichtschen Realgymnasiums in Königsberg studierte ich an der Albertus-Universität Königsberg mit dem Sommersemester 1931 Medizin und bestand die ärztliche Vorprüfung. Nach dem 6. Semester setzte ich mein Studium in Berlin fort und bestand dort die ärztliche Staatsprüfung am 31. 7. 1937. Am 1. 8. 1937 trat ich meine Praktikantenstelle an der Inneren Abteilung des Krankenhauses Bethania Schweidnitz an, wo ich in der Studienzeit viel famuliert hatte. Nach dem Praktikantenjahr wurde ich Assistent an der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bethania, wo ich bis Kriegsausbruch verblieb.